

Algologie a protistologie na Německé univerzitě v Praze v meziválečném období I. Adolf Pascher a jeho odkaz

JIŘÍ NEUSTUPA

Algology and protistology at the German University in Prague in the inter-war period, I. Adolf Pascher and his legacy. The study focuses on the life and work of Adolf Pascher, one of the most prominent phycologists and protistologists of the 20th century. Almost for his entire life Pascher worked at the German University in Prague. Since 1933 he was the director of the Botanical Institute and Botanical Garden of the Faculty of Science. Present study illustrates Pascher's career and shows that his studies was largely based in application of Haeckels biogenetic rule to microorganisms and algae. Finally, Pascher's work and life in times of the Third Reich, as well as later significance of his studies are discussed.

Key words: Adolf Pascher • German University in Prague • history of biology • algology

Podstatným rysem rostlinné biologie na Německé univerzitě v Praze byla v meziválečném období její silná orientace na výzkum řas a příbuzných skupin prvoků. Dvě bezesporu nejvýznamnější osobnosti obou rostlinně-biologických ústavů – Adolf Pascher (1881–1945) a Ernst Georg Pringsheim (1881–1970) – zaměřovaly většinu svých prací právě na výzkum mikroorganismů. Tato odlišnost je patrná zvláště také ve srovnání s českou větví Karlovy univerzity, kde byla pozornost botaniků i rostlinných fyziologů upřena dominantně na cévnaté rostliny. Díky výše jmenovaným profesorům vynikla naproti tomu Německá univerzita v námi sledovaném období jako pravděpodobně nejvýznamnější světové výzkumné pracoviště v algologii a protistologii. Význam A. Paschera (obr. 1) i E. G. Pringsheima pro tyto obory byl ve 20. století zcela zásadní, ve své době patřili v celosvětovém měřítku k jejich zakladatelským a vedoucím osobnostem. Na rozdíl od naprosté většiny přírodovědců jsou i několik desítek let po jejich smrti některé jejich práce stále živé, a tedy i v současnosti sbírají každým rokem řádově desítky citací v prestižních odborných časopisech.

Oba profesori stáli po nemalou část meziválečného období v čele svých ústavů, oba se také vystřídali v děkanské funkci Přírodovědecké fakulty. Byli na rok stejně staří, téměř 15 let pracovali ve stejné budově, v tehdejší Viničné ulici 3a. Pravděpodobně se denně potkávali a dobře osobně znali. Kromě řas a prvoků

je spojoval i hluboký zájem o výtvarné umění či klasickou hudbu [32, 37]. Jak ovšem uvidíme, jejich životní osudy, rodinné zázemí, politické názory, zejména ale vědecké zaměření i odborné působení byly podstatně, možná až zrcadlově odlišné. O jejich osobních vztazích víme málo, v dochované korespondenci A. Paschera není o E. G. Pringsheimovi jediná zmínka. Oba po sobě zanechali autobiografické práce sepsané nedlouho před smrtí [32, 37], navzájem se v nich ovšem o sobě také vůbec nezmiňují. Pringsheim v několika svých pracích poděkoval Pascherovi za poskytnutí přírodního materiálu [15] a ve své práci o pražské sbírce řas mu také děkuje za pomoc s identifikací některých kmenů [36]. Tím ale byla jejich spolupráce zřejmě v zásadě vyčerpána. Pracovali vedle sebe, ve své době představující naprosté špičky svého oboru, každý svým vlastním, odlišným způsobem. Vzájemně se zřejmě příliš neovlivnili. Alespoň se o tom nikde nezminili. Sdíleli nicméně hluboký intelektuální zájem o eukaryotické mikroorganismy, tedy ty, jimž dnes říkáme protista, prvoci nebo řasy, kterým se po celý život snažili svým způsobem porozumět. Jak uvidíme, pro Adolfa Paschera to znamenalo především detailní pozorování přírodních populací, rekonstrukci životních cyklů a zařazení jednotlivých morfologických stádií do formálního systému organizačních stupňů, který sám vytvořil. Pro Ernsta Georga Pringsheima bylo porozumění zkoumaným organismům založeno do značné míry na jejich úspěšné kultivaci, tedy v pochopení jejich nároků na chemické a fyzikální podmínky prostředí. Mollenhauer [15] ostatně charakterizoval jeho přístup tak, že „he ... understood them by growing them“.

Do vývoje oboru se podstatnějším způsobem zapsalo i několik jejich žáků a spolupracovníků. To platí zejména o Viktoru Czurdovi (1897–1945) a Felixu Mainxovi (1900–1983). Czurda byl zároveň jediným Pascherovým žákem, který se stal významnou samostatně působící vědeckou osobností, a také jediným nám známým spolupracovníkem obou vedoucích osobností – A. Paschera i E. G. Pringsheima. Na své dizertační práci pracoval totiž pod Pascherovým vedením, ale posléze se stal asistentem E. G. Pringsheima a na jeho Ústavu pro rostlinnou fyziologii pracoval pak po celou dobu Pringsheimova pražského působení. Významné práce po sobě zanechal také další Pringsheimův student a spolupracovník Felix Mainx, jehož kariéra v genetice dosáhla vrcholu po druhé světové válce na vídeňské univerzitě. Pascher naproti tomu pracoval povětšinou sám. Jeho spolupracovníci publikovali spíše zřídka, některé významnější práce nicméně sepsali například Wladimir Vlk, Franz Mattauch či Jana Petrová.

1. Adolf Pascher a Botanický ústav

Adolf Pascher se narodil 31. května 1881 v Tussetu (česky Stožec), malé horské obci na jihozápadním okraji tehdejšího Českého království, nedaleko od pramenů

Vltavy, řeky, jež tvoří osu české kotliny. Prakticky celé území Šumavy bylo tehdy osídleno německy mluvícími obyvateli, kteří se během druhé poloviny 19. století postupně identifikovali jako tzv. sudetští Němci, menšinové obyvatelstvo Českého království, tvořící necelou třetinu jeho celkové populace. Němčina byla ovšem v Rakousku, do jehož rámce Čechy a Morava patřily, hlavním úředním jazykem, takže sudetští Němci neměli až do roku 1918 příliš důvodů cítit se národnostně ohroženi. Adolfův otec Josef Pascher pocházel z kovářské rodiny, ale on sám byl venkovským učitelem a v době Adolfova narození působil na obecné škole v Tussetu. Matka Rosa Pascher také pocházela z kovářské rodiny, a to z blízkých Kašperských Hor (německy Bergreichenstein). V roce 1888 byl Josef Pascher přeložen na nové působiště a celá rodina se tak přestěhovala asi 20 kilometrů po proudu řeky Vltavy do podhorské obce Mugrau (dnes Mokrá u Hořic na Šumavě). Poblíž Mokré se nachází nejvýše položený český rybník Olšina (německy Olsch), obklopený rozsáhlými mokřady. Ve své autobiografické studii Pascher vzpomíná, jak mu výlety do okolí této pozoruhodné lokality již v dětství učarovaly. Později se ostatně do mokřadů a tůní v této oblasti, dnes bohužel z velké části zaplavené přehradní nádrží Lipno, vracel pro materiál ke svým prvním floristickým a systematickým studiím o mikroskopických řasách [16, 17, 18].

Pascherovi měli čtyři děti. Jediná dívka v rodině, Karolina (Lina) Pascher (1883–1964), se v roce 1906 vdala za významného sudetoněmeckého spisovatele Hanse Watzlika (1879–1948). Jeden ze dvou bratrů se stal zlatníkem, ten druhý padl v roce 1914 na frontě. Je pozoruhodné, že Adolf Pascher v roce 1918 v jedné ze svých studií reprodukoval kresby mikroskopických řas pocházející z bratrovy pozůstalosti [21]. Je tedy evidentní, že s tímto svým sourozencem sdílel nejen zájem o přírodovědu, ale dokonce i o tak specifickou skupinu organismů, jako jsou mikroskopické řasy.

V roce 1892 se Adolf Pascher posunul opět o kousek níž po proudu řeky Vltavy, totiž do Českého Krumlova, kde byl zapsán do tamního osmiletého gymnázia. O osm let později jako čerstvý maturant pak po proudu největší české řeky přesídlil definitivně, a to do Prahy, hlavního města Českého království, kde začal na německé větvi Karlo-Ferdinandovy univerzity studovat přírodní vědy. Jakkoli byly vztahy mezi českou a německou částí univerzity již tehdy napjaté, Pascher později vzpomínal, že několikrát navštívil i přednášky českých profesorů Ladislava Josefa Čelakovského (1834–1902) a Josefa Velenovského (1858–1949). Vedoucím jeho dizertační práce byl ovšem tehdejší ředitel německého Botanického ústavu Günther Beck von Mannagetta und Lerchenau (1856–1931). Práce byla zaměřena na morfologii a systematiku kosatců (rod *Gagea*). Byla úspěšně obhájena v roce 1905, ale již o rok dříve se Pascher stal Beckovým asistentem na ústavu. Není jasné, zda si téma vybral dobrovolně, protože paralelně se již intenzivně věnoval také algologickému výzkumu. Po obhajobě dizertace se pak již mohl

koncentrovat skutečně hlavně na „řasy a bičíkovce“ [32], tedy mikroorganismy patřící do nejrůznějších protistních skupin. V roce 1907 chtěl podat habilitaci, která by mu na ústavu umožnila samostatnou vědeckou práci. V té době se ale poprvé objevují jeho zdravotní problémy, kvůli kterým byla obhajoba habilitačního spisu odložena o dva roky. Již v roce 1912 je ale jmenován mimořádným profesorem botaniky s právem přednášet na svém domovském Botanickém ústavu v Praze. Je tedy zřejmé, že Adolf Pascher působil v podstatě od nástupu na vysokou školu pouze na jednom jediném pracovišti – a zanedlouho uvidíme, že na něm setrval doslova až do smrti. Tento typ akademické kariéry byl v tehdejší biologii stejně neobvyklý jako dnes, ostatně na příkladu Ernsta Georga Pringsheima budeme moci sledovat daleko typičtější a zcela odlišnou kariérní trajektorii, založenou na „kosmopolitním“ střídání akademických působišť minimálně v rámci německy mluvící části Evropy. Adolf Pascher sám uvádí, že v tomto období měl několik seriózních nabídek k získání akademické pozice na jiných univerzitách v Německu, ale všechny je odmítl, a to „z lásky k našemu prostoru“.¹ Je tedy zjevné, že Pascher v té době nebyl velkoněmeckým nacionalistou, ba naopak, byl zřejmě typickým českým zemským patriotem, jací se až do první světové války vyskytovali v obou jazykových komunitách Českého království. Toto zemské pojetí vlastenectví jako jeden z prvních na počátku 19. století v Praze zformuloval matematik a filosof Bernard Bolzano (1781–1848), který národní identitu zakládal na sdíleném vztahu k vlasti, jež je společná obyvatelům Čech a Moravy bez ohledu na to, jaký z obou jazyků považují za mateřský. Zemský patriotismus se ovšem proti národním hnutím založeným na jazykové identitě neprosadil a pozdější osud Československa po první světové válce i velkoněmecká orientace sudetských Němců ve 30. letech byly nepřímým důsledkem tohoto vývoje.

Od roku 1913 se Adolf Pascher stal koordinátorem a editorem rozsáhlé monografické řady *Die Süßwasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz*, kterou začalo vydávat známé akademické nakladatelství Gustav Fischer Verlag sídlící v německé Jeně. Politickou realitu rozpadu střeoevropského prostoru na řadu národních států reflektovala od roku 1930 změna názvu série na *Die Süßwasserflora von Mitteleuropa*. Do roku 1936 vyšlo v jejím rámci celkem 14 monografií, pokrývajících velkou většinu řasové a rostlinné diverzity ve sladkovodních ekosystémech. Pascher sám se stal autorem nebo spoluautorem celkem pěti dílů, převážně věnovaných zeleným řasám a různobrvkám [11, 19, 26]. Jednotlivé díly se brzy staly klasickými příručkami shrnujícími známou diverzitu zejména u mikrořasových skupin. Právě tyto monografie patří až do dnešních dnů k aktivně

¹ A. PASCHER. Lebenslauf und Arbeitenverzeichnis. *Archiv für Protistenkunde*, 98, 1953, s. 6: „...aus Liebe zu unserem Raume“.

používaným a nejvíce citovaným Pascherovým pracím. Po druhé světové válce byla série obnovena další generací středoevropských algologů a botaniků. Komplettní revize jednotlivých dílů vycházejí dodnes.

V roce 1913 se u Paschera ovšem také naplno projevuje jeho dosud chronická tuberkulóza. O průběhu nemoci je obtížné nalézt přesnější údaje. Víme ale, že on sám hovoří o svém stavu jako o „těžkém onemocnění“, které ho na tři roky vzdálilo z ústavu [32]. Od tohoto roku jsou také všechny jeho publikace psány s adresou „Klinik Primevère, Leysin, Schweiz“. Jednalo se o známou vysokohorskou tuberkulózní kliniku poblíž Montreux (obr. 2), kde měl nyní čerstvě jmenovaný mimořádný profesor Karlovy univerzity strávit tři roky svého života. Nevíme, zda na mladého přírodovědce Paschera působilo toto prostředí podobně hermetickým způsobem jako na románového Hanse Castorpa z Mannova Kouzelného vrchu. Je ale evidentní, že právě v Leysinu Pascher poprvé uceleně zformuloval úhelný kámen svého životního díla, totiž koncepci *organizačních stupňů vývoje stélek u bičíkovců a nižších rostlin* [20, 21]. Tento koncept se pro něj stal dominantním a v podstatě výlučným rámcem, skrze nějž bylo možné jediným správným způsobem identifikovat a porozumět diverzitě řas a protist v přírodě. On sám se jí pak pevně držel po celý svůj život. Všichni jeho studenti a spolupracovníci na Německé univerzitě v Praze v zásadě řešili dílčí témata pohybující se v tomto rámci. Jak uvidíme, tak ve 20. a 30. letech pak Pascher díky svému věhlasu nejvýznamnějšího žijícího algologa a díky zcela konkrétnímu vlivu editora několika hlavních oborových časopisů a monografických řad rozšířil tuto koncepci tak, že se stala všeobecně přijímaným základem pro systematiku a evoluční biologii řas až hluboko do druhé poloviny 20. století.

Jedná se v podstatě o strukturalistický pokus definovat několik málo základních, všeobecně platných pravidel, podle nichž probíhá evoluce jednobuněčných eukaryot i jednodušších mnohobuněčných organismů. Pascher došel k názoru, že v přírodě existuje celá řada paralelních, nezávisle vzniklých eukaryotických linií. Jejich nejprimitivnější, původní formou bylo ve všech případech stádium volně žijícího bičíkovce. Z nich se pak v Pascherově pojetí v průběhu evoluce obdobným způsobem vyvíjejí nepohyblivé a posléze i mnohobuněčné formy. Ve všech liniích lze přitom definovat několik málo navzájem si odpovídajících stabilních stavů neboli organizačních stupňů (Organisationsstufen).² Přechody

² „Die einzelnen Algengruppen erscheinen uns als ... gut umgrenzbare Einheiten, deren Formenmannigfaltigkeit auf relativ wenige Formungsprinzipien zurückgeht.“ A. PASCHER. Systematische Übersicht über die mit Flagellaten in Zusammenhang stehenden Algenreihen und Versuch einer Einreihung dieser Algenstämme in die Stämme des Pflanzenreiches. *Beihfte zum Botanischen Centralblatt*, 48, 1931, s. 319.

mezi nimi se dějí v evoluci samovolně, přirozeně, jakýmsi přirozeným tíhnutím (Neigung) či schopností (Vermögen) jednotlivých linií dosahovat dalších vývojových stupňů. Podstatné tu je, že náhoda nehraje v evolučních procesech žádnou podstatnou roli. Fylogeneze jednotlivých linií je logicky popsatelná, jednotlivá stádia vznikají nutně, z povahy samotné látky či buněčné struktury – a podle imanentně přítomných pravidel jejího utváření. Existenci jednotlivých organizačních stupňů lze předpovědět i u linií, kde dosud nebyly objeveny [20, 27]. V klíčové práci *Von einer allen Algenreihen gemeinsamen Entwicklungsregel* z roku 1918 se například zabývá přechodem od bičíkovců k nepohyblivému jednobuněčnému stupni – kokální organizaci [21]. Svě pravidlo zde uvádí následovně: „Při studiu paralelních vývojových řad vyskytujících se u jednotlivých řasových kmenů se ukázal pravidelně se vyskytující vývojový fenomén naznačující, že se zde ve skutečnosti jedná o obecně platné pravidlo. ... U všech řasových linií, kde se vyskytují jednobuněčné organismy (tj. buněčná individua), dochází k postupné redukci bičíkovců, která nakonec vede k úplné ztrátě schopnosti tvorby bičíkatých stádií.“³ Tato tendence je přitom hlubší než strukturální rozdíly ve stavbě buněk jednotlivých nepříbuzných linií: „Jakým způsobem je fixace vývoje jednobuněčných stádií a redukce bičíkatých stádií kauzálně spojena, to nevíme. Že zde ale hrají roli hlubší vztahy, než jaké určují strukturální identity jednotlivých řasových linií, to vysvítá z obecnosti tohoto jevu, který se stejným způsobem projevuje u *všech těchto linií*.“⁴ U všech skupin tak v Pascherově pojetí nalezneme volně žijící bičíkovce, dále pak z nich se vyvinuvší typy, které již část života tráví v nepohyblivém stavu, ale rozmnožují se pomocí bičíkatých stádií, a konečně také čistě nepohyblivé, tzv. autosporinní formy, které již bičíkatá stádia vůbec netvoří.

³ „Beim Studium der in einzelnen Algenstämmen auftretenden Parallelreihen fiel die regelmäßige Wiederkehr einer entwicklungsgeschichtlichen Tatsache auf, die den Eindruck zeitigte, es handle sich dabei um eine allgemein geltende Regel. ... Überall wo in der Entwicklung der Algenreihen die Ausbildung der Einzelzellen (des Zellindividuums) betont wird, setzt eine Reduktion der Flagellatenstadien (Schwärmer) ein, die schließlich mit dem völligen Verluste derselben endet.“ A. PASCHER. Von einer allen Algenreihen gemeinsamen Entwicklungsregel. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, 36, 1918, s. 390–391.

⁴ „In welcher Weise Betonung der Einzelzellenentwicklung und Reduktion der Schwärmerstadien kauzal verbunden sind, wissen wir nicht. Daß hier tiefere Beziehungen vorhanden sind, als sie in der strukturellen Eigenart einer Algenreihe gegeben sind, erhellt aus der Allgemeinheit dieser Erscheinung, die sich bei allen Algenreihen in gleicher Weise geltend macht.“ A. PASCHER. Von einer allen Algenreihen gemeinsamen Entwicklungsregel. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, 36, 1918, s. 407–408.

Podstatné je, že tento paralelně se vyskytující evoluční fenomén nemá v jeho koncepci nic společného s adaptací konkrétních druhů na prostředí (jak je běžné tuto variabilitu v ontogenezech vysvětlovat dnes). Pascher variabilitu stádií v životních cyklech vysvětluje pomocí zobecněné formulace biogenetického pravidla Ernsta Haeckela (1834–1919), k němuž se i výslovně hlásí [21]. Ukazuje, že ontogeneze se u primitivnějších, již ale ve vegetativním stavu nepohyblivých řas jakoby vrací ke svému původnímu stavu, činí doslova obchůzku (Umweg) na cestě k další generaci nepohyblivých buněk. Evolučně pokročilejší je pak cesta bez této obchůzky, kdy dojde ke kompletnímu nahrazení bičíkatých stádií nepohyblivými dceřinými buňkami – autosporami. Tendencí evoluce je ovšem neustále se k primitivnějším stádiím vracet. Podle Paschera je tedy právě charakteristické, že u mnohobuněčných (vláknitých nebo pletivných) typů se v životních cyklech téměř vždy objevují primitivní jak bičíkatá, tak i amébovitá stádia. Ontogenetické cykly komplexních mnohobuněčných řas (a konečkonců i ostatních mnohobuněčných organismů) tak vlastně znovu a znovu opakují svoji evoluční historii, tedy průběh jednotlivých organizačních stupňů. Nemalá část Pascherových prací je ve skutečnosti věnována ilustracím jeho koncepce na konkrétních skupinách. Neustále v přírodě hledá jednotlivá vývojová stádia odpovídající organizačním stupňům tak, aby bylo možno ukázat obecnou platnost jeho pravidla. Nemalé úsilí věnuje například snahám nalézt amébovitá (rhizopodiální) stádia u zelených řas. Rhizopodiální organizace totiž patří k jednomu ze základních organizačních stupňů a v evoluci tak zásadní linie, jako jsou zelené řasy, nemůže chybět. Dnes jsou biologové přesvědčeni, že zelené řasy skutečné améby tvořit nedokážou. Pascher se ovšem snažil ukázat, že amébovitá stádia u nich lze při detailním studiu pozorovat – a neustával v úsilí nalézt v přírodě doklady jejich výskytu [22, 23, 25].

Pascher nakonec sestavil formální klasifikaci řas cele založenou na koncepci organizačních stupňů, kterou publikoval v rozsáhlé práci „Systematische Übersicht über die mit Flagellaten in Zusammenhang stehenden Algenreihen und Versuch einer Einreihung dieser Algenstämme in die Stämme des Pflanzenreiches“ v roce 1931 v jím samotným vedeném časopise *Beihfte zum Botanischen Centralblatt* [27]. Jednotlivé linie klasifikoval jako nezávislé kmeny či třídy (zelené řasy – Chlorophyta, obrněnky – Dinophyta, zlativky – Chrysophyceae, různobrvky – Xanthophyceae atd.). Jejich vznikem se explicitně nezabýval, ale zřejmě předpokládal, že mohly vzniknout paralelně, či se rychle rozrůznit v prvotním období existence života. V rámci těchto linií se pak již ovšem podle jeho názoru začaly uplatňovat vývojové zákony vedoucí k paralelnímu vzniku organizačních stupňů. Ty dostaly rank taxonomických řádů. V každé linii tedy vymezil samostatné řády pro volně žijící bičíkovce, pro bičíkaté kolonie, pro amébovité formy, pro formy kokální, atd. Tím vlastně stanovil logický rámec pro klasifikaci nejen všech doposud

popsaných řas, ale v zásadě i všech dalších, jež mohou být objeveny. V jeho koncepci tento systém odpovídal evolučním principům (a tedy fylogenetické historii), a byl tedy jakýmsi definitivním rozvrhem pro další práci v oboru: „Tímto pro mě byly objasněny podstatné základy řasové systematiky.“⁵

Kontinuálním problémem ovšem bylo, že příroda takřkajíc ne vždy hrála podle Pascherových not. Například linie obrněnek (dinoflagelátů) se v přírodě jaksi zbytečně hojně vyskytuje v bičíkatém organizačním stupni, ale jen zřídka ve stádiích dalších. Mnohobuněčná organizace u nich podle dnešního stavu poznání zřejmě vůbec neexistuje [10]. Pascher byl ovšem nucen ji ilustrovat, protože byla prostě nezbytným stupněm v logickém vývoji této linie. Z mořských vzorků tedy popsal vláknitou řasu *Dinothrix*, kterou považoval za vláknitou obrněnku, a tedy podstatný doklad obecné platnosti svého pojetí, a vyčlenil pro ni i samostatný řád Dinotrichales [20]. O jaký organismus se skutečně jednalo, není dnes vůbec zřejmé.

Vraťme se nyní ale ještě na chvíli zpět do let první světové války, které Pascher trávil v alpském tuberkulózním sanatoriu La Primevère. Na rozdíl od mnoha svých vrstevníků dokázal Adolf Pascher tuberkulózu porazit či alespoň potlačit její postup. Mezitím ovšem v pražském ústavu odumřely jeho kultury chlamydomonád, s nimiž v letech 1911 až 1913 konal křížící pokusy a jako první ukázal, že dědičnost znaků u haploidních organismů v zásadě odpovídá mendelovským principům [24]. K práci s kulturami mikroorganismů se po tomto zklamání již víceméně nevrátil. Celá jeho kariéra byla poté již většinou založena na pozorování přírodního materiálu. V roce 1916 se Pascher vrátil do Prahy, znovu se ujal své pozice mimořádného profesora a ještě během války intenzivně publikoval. Jeho práce v oboru pokračovala nerušeně i po vzniku Československa a formálním ustavení pražské Německé univerzity v roce 1920. Každým rokem pak vycházelo několik jeho prací, v naprosté většině věnovaných detailním pozorováním a popisům nových řasových druhů. Většina těchto studií z 20. a 30. let byla publikována v časopisech, které Pascher sám editoval. Jednalo se o již zmíněné *Beihefte zum Botanischen Centralblatt*, kde byl od roku 1924 koeditorem a od roku 1930 jediným hlavním editorem, jenž sám rozhodoval o tom, které rukopisy budou do časopisu přijaty, a *Archiv für Protistenkunde*, kde působil od roku 1918 jako koeditor společně s berlínským protistologem Maxem Hartmannem (1876–1962). Z dnešního hlediska jsou jeho práce pozoruhodné mimo jiné neuvěřitelně detailními popisy morfologie a variability studovaných organismů. Cílem studií

⁵ „Damit waren für mich die wesentlichen Grundzüge der Algensystematik klargelegt.“ A. PASCHER. Lebenslauf und Arbeitenverzeichnis. *Archiv für Protistenkunde*, 98, 1953, s. 14.

většinou bylo dokumentovat nějaký nový rod či druh a zároveň na něm ukázat platnost obecnějších tezí o organizačních stupních, jejich reprezentaci v životních cyklech a evolučních přechodech mezi nimi. Přírodní materiál ke svým výzkumům Pascher získával v podstatě pouze ze střeoevropských lokalit, v největší míře z Čech. Již v roce 1908 společně se zoologem Viktorem Langhansem založili výzkumnou přírodovědeckou stanici v severočeských Doksech (německy Hirschberg am See). Okolní rašeliniště a mokřady jsou i dnes považovány za nejcennější nížinná území tohoto typu v Čechách. Právě studie Adolfa Paschera, jeho žáků, a to zejména Franze Mattaucha, který zpracoval diverzitu řas v rašeliništích v okolí Doks [12], a kolegů rostlinných ekologů a palynologů z jeho ústavu položily základ dnešním znalostem o vývoji tohoto území ve 20. století. V letech 1934 a 1935 se dokeské mokřady staly dokonce předmětem bizarního sporu mezi českými a německými botaniky. Česká botanická společnost se pokusila získat do pachtu výzkumný pozemek zahrnující také známý Muzikantský rybník (Musikantenteich), typovou lokalitu mnoha řasových druhů a rodů. Paschevovi se nicméně podařilo transakci zabránit a pozemek si z vlastních prostředků od města Doksy pronajal sám, a tak na nějakou dobu „zachránil“ pro německou přírodovědu. Později uvidíme, že tento zásah mu pomohl při komplikovaném kádrovacím procesu, který s ním vedly německé úřady po začlenění Německé univerzity do svazku říšských vysokých škol. Dalším oblíbeným regionem pro terénní výzkum bylo pro Paschera Chebsko, zejména okolí Františkových Lázní se známými sopečnými prameny a rašeliništi. Zde němečtí algologové využívali zejména balneologickou výzkumnou stanici ve Františkových Lázních [33]. Další oblastí Pascherova zájmu samozřejmě i nadále zůstával jeho domovský pošumavský region. Je dobré si všimnout, že ve všech těchto případech se jednalo o území dominantně osídlená etnickými Němci. Pascher a jeho žáci, přestože sídlili v Praze osídlené převážně česky hovořící obyvatelstvem, si k výzkumu vybírali ty oblasti Čech, které jim jazykově a národnostně „přislušely“. Je proto charakteristické, že první studie, pro něž Pascher materiál získal na lokalitách v bližším okolí Prahy obydlených převážně Čechy, se svými kolegy publikoval až v době Protektorátu Čechy a Morava. Jednalo se například o údolní mokřady u Lysé nad Labem [34].

Vedle českých lokalit Pascher sbíral řasy a publikoval na základě materiálu získaného také z některých dalších výzkumných stanic, zejména v Lunz am See v Rakousku a v dánském Hillerødu. Sám ovšem uvádí, že se na zahraničních výzkumných institucích nikdy nezdržoval déle, než bylo nezbytně třeba pro získání potřebného materiálu [32]. Za daleko podstatnější pro svá studia považoval výzkumné a cestovatelské akce (dnešní terminologií bychom mohli říci treky), které sám či později se svou druhou manželkou podnikal v různých oblastech Německa a Rakouska, zejména v Alpách, Porýní, Schwarzwaldu a v severním

Německu. Ve své autobiografii uvádí, že tyto oblasti provandroval pěšky s tím, že hlavní hřebeny Alp přešel směrem od severu k jihu celkem třikrát.

Svou výše citovanou sumární práci z roku 1931 považoval Pascher principy evoluce a systematiky mikroskopických řas na úrovni hlavních linií a organizačních stupňů v podstatě za vyřešené. Zřejmě i proto se v pracích ze 30. let ve větší míře soustředil na morfologické fenomény na jemnější taxonomické úrovni. I zde se ovšem snažil ukazovat paralelismy ve vývoji buněčných morfologií a životních cyklů s cílem dokázat, že i pro jednotlivé rodové formy je možné vyvodit obecnější zákonitosti jejich vzniku, které vedou k jejich vývoji v paralelních liniích. Ilustrativním příkladem může být například studie „Über drei auffallend konvergente zu verschiedenen Algenreihen gehörende epiphytische Gattungen“ z roku 1932, publikovaná opět v *Beihefte zum Botanischen Centralblatt* [28]. Pascher zde popisuje morfologii tří nových rodů, jež klasifikuje do zelených řas, obrněnek a různobrvěk (obr. 3). Všechny tyto nepříbuzné jednobuněčné organismy spojuje pozoruhodná triangulární morfologie se dvěma apikálními vrcholy. Pascher vyvozuje, že se i zde jedná o paralelně působící strukturní vývojové procesy (například šikmé přisednutí bičíkatých zoospor na substrát). Z evolučního hlediska je podle něj v podstatě jisté, že v každé z nezávislých linií k něčemu takovému dojde, a proto je existence těchto řas v různých kmenech nenáhodná, ba snad dokonce nezbytná. Případné vnější faktory, které by mohly vést k adaptivní morfologické konvergenci, zde nehrají žádnou podstatnou roli. Formativní příčiny plynou ze struktury samotné, tedy z morfologického uspořádání bičíkatých buněk při jejich dělení a přisedání k podkladu. Vidíme tedy Pascherovo pojetí evoluce jako zcela nedarwinistické. Typicky darwinovské fenomény jako adaptace, kompetice či fitness jsou mu v podstatě cizí nebo je nepovažuje za příliš podstatné. Pozorovanou diverzitu tu vysvětluje nezávisle existujícími strukturními příčinami, a to jak na úrovni organizačních stupňů, tak i jednotlivých rodů.

Když v roce 1923 odcházel z Botanického ústavu jeho dlouholetý ředitel G. Beck von Mannagetta, byl Pascher považován za jeho možného nástupce. Kandidaturu prý ovšem zhatilo veřejné propírání milostné aféry, která byla u základu Pascherova prvního manželství. V roce 1921 totiž (alespoň podle pozdějších víceméně pomlouvačných příspěvů z dob raného Protektorátu) vylákal tehdy 25letou farmaceutku Gertrud Kamareith na společný výlet do Krkonoš, kde ji zjevně svedl. Mladá Gertrud celou záležitost pravděpodobně brala podstatně vážněji než o 15 let starší Pascher a požadovala zasnoubení. K tomu také došlo, brzy následovala i svatba, kterou Pascher později označil za „Rehabilitationsehe“. Soužití novomanželů se prý během dvou měsíců ukázalo jako nemožné a oba nadále žili odloučeně. K formálnímu rozvodu ovšem došlo až v roce 1926.

Řádné profesury na Botanickém ústavu pak Pascher dosáhl v roce 1927 a stál v jeho rámci v čele oddělení nižších rostlin (Abteilung für Kryptogamkunde).

Od té doby se také ve větší míře objevují práce jeho studentů a asistentů. Za zmínku stojí významná práce Wladimira Vlka, v níž jako první pod Pascherovým vedením (které v úvodu práce explicitně zdůrazňuje) ukázal, že zoospory různobrvěk mají submikroskopickou strukturu odpovídající bičíkatým formám zlativek či rozsivek [38]. To bylo velmi důležité zjištění, protože dokazovalo Pascherovu (z dnešního hlediska správnou) tezi, že různobrvky jsou příbuznější právě skupinám tzv. hnědých řas, i když ony samy postrádají hnědé pigmenty. Pro vizualizaci bičíkových vlásků (mastigonemat), které jsou pouze do 30 nanometrů široké, bylo třeba ve světelném mikroskopu použít velmi složité barvení a preparace buněk, jež v té době patřily z experimentálního hlediska k nejkomplicovanějším cytologickým procedurám. Další úspěšnou Pascherovou studentkou byla Jana Petrová, která publikovala sama či s Pascherem několik významných studií, v nichž například popsala pozoruhodnou a vzácnou terestrickou ruduchu *Chrootheca mobilis* ze slatiniště Soos u Františkových Lázní [33], či dokázala, že jiná hojná půdní řasa *Botrydiopsis minor* patřící do různobrvěk byla v minulosti zaměňována s některými podobnými (konvergentními) zelenými řasami [35]. Jana Petrová od 30. let pracovala ve Státním radiologickém ústavu v Praze a později publikovala například cytologické práce o vlivu radioaktivních paprsků na buněčné membrány. Pascher s ní udržoval kontakty téměř až do své smrti. V dochované korespondenci například zmiňuje, že k ní v roce 1944 z obav před bombardováním centra Prahy uschoval některé své rukopisy.⁶

Po odchodu prof. Fritze Knolla (1883–1981) do univerzity ve Vídni, kde pak později v 1938 dosáhl funkce rektora a stal se jejím hlavním „arizátorem“, stanul Adolf Pascher od ledna 1933 konečně v čele Botanického ústavu a Botanické zahrady Německé univerzity. Obě tyto funkce pak vykonával v podstatě po celých zbývajících 12 let svého života (i existence Německé univerzity) až do května 1945. Od roku 1931 se jeho druhou manželkou stala lékařka Grete Pascher-Sandner. Žádné dochované dokumenty nenaznačují, že by Pascherovi měli děti. Po roce 1933 publikoval Pascher o něco méně jednotlivých článků. Svě síly soustředil na práci na rozsáhlém monografickém díle, které mělo shrnout veškeré známé znalosti o biologii a diverzitě různobrvěk (*Xanthophyceae* či *Heterokontae*), zřejmě Pascherově nejoblíbenější skupině řas. Na různobrvkách bylo totiž nejlépe možné ilustrovat přítomnost všech organizačních stupňů, a to včetně amébovitých či sifonálních forem, které chyběly u některých jiných řasových linií. Více než tisícistránkovou monografii se mu podařilo dokončit ještě před válkou, vyšla pod názvem *Heterokonten* v Akademisches Verlag v Lipsku v roce 1939

⁶ Dopis č. 666 z dochované korespondence A. Paschera uložené na katedře botaniky PřF UK, jež je dostupný na http://botany.natur.cuni.cz/neustupa/AP_corr.html

a dodnes patří k obdivuhodným dokladům jeho pozorovacího talentu i schopnosti začlenit sledované organismy a jejich vývojová stádia do interpretačního rámce jeho teorie řasové fylogeneze [29]. Ze současného hlediska jsou pozoruhodné některé rekonstrukce životních cyklů, například rodu *Tribonema*, dobře známé a časté vláknité řasy (obr. 4). Pascher zde totiž dovozuje, že ani u této řasy není její vegetativní morfologie jediná možná a že se i zde vyskytuje většina ostatních organizačních stupňů, takže i tento organismus vlastně opakuje podle biogenetického zákona svoji fylogenetickou historii během ontogeneze. Faktem ovšem je, že tribonemy rozhodně netvoří tato ostatní stádia často či snadno. Je dokonce možné, že Pascher ve skutečnosti pozoroval několik příbuzných organismů a považoval je za součást jediného vývojového cyklu. U některých rodů, které v *Heterokonten* vytvořil, máme dnes dokonce pocit, že se snad jedná již spíše o jakousi estetickou licenci než o reálná pozorování. Příkladem může být například rod *Vischeria*, kde Pascher kromě často se vyskytujících forem s nepravidelnými výrůstky na buněčné stěně popisuje i komplikovanější typy se symetrickou ornamentací (obr. 5). Ty ovšem od té doby v podstatě nikdo nikde neviděl. Pascher zde snad již postupuje podobně jako Ernst Haeckel ve svých proslulých *Kunstformen der Natur* [7], kde jsou také pro dosažení většího efektu a jaksí pro dotvoření přírodní kreativity tam, kde se to autorovi zdá žádoucí, přidávány i tvary řas či prvků v přírodě ve skutečnosti neexistující, či alespoň nepředstavující žádný samostatný taxon. Vídeňský algolog Lothar Geitler (1899–1990) ostatně napsal v roce 1946 ve vzpomínce na Paschera [6], že „K jeho vynikajícímu vhledu do tvarů i tvarové paměti se vázal také zvláštní druh umělecké fantazie, která mu umožnila daleko přesahovat obzory floristiky a formální systematiky a dosáhnout tak živoucího zužitkování viděného pro vědu jako takovou.“⁷ Podobně Mollenhauer [14] nazval Paschera „romantickým algologem“. Jeho *Heterokonten* určitě poskytují k těmto hodnocením reálný podklad. Pascher ve 40. letech připravoval podobné monografie věnované zlatívkám (Chrysophyceae) a zeleným řasám z řádu Volvocales. V červnu roku 1943 píše Richardu Kolkwitzovi (1973–1956), editorovi příslušné edice, že postupuje s přípravou textu obou knih.⁸ V únoru 1945 pak uvádí v dopise adresovaném Pierrovi Bourrellymu (1910–1995), francouzskému algologovi, který byl zajat v německém tažení na západní frontě v roce 1940 a jako zajatec se dostal na biologickou stanicí

⁷ „Zu einem hervorragenden Formenschen und Formengedächtnis gesellte sich eine besondere Art künstlerischer Phantasie, die ihn befähigte über Floristik und formale Systematik weit hinauszugreifen und zu einer lebendigen Fruchtbarmachung des Gesehenen für die Gesamtwissenschaft zu gelangen.“ L. GEITLER. Adolf Pascher. *Naturwissenschaften*, 33, 1946, s. 820.

⁸ Dopis č. 1 dostupný na http://botany.natur.cuni.cz/neustupa/AP_corr.html

v Lunz am See: „Připravil jsem a částečně dokončil velkou práci o zlativkách. ... Bohužel nemám již větší část svých kreseb u sebe v Praze.“⁹ Z dopisu dále plyne, že materiály již tehdy byly u vydavatele, který byl ale v posledním období několikrát vybombardován. Faktem zůstává, že po válce již tato Pascherova práce z posledního období jeho života nebyla nalezena a vydána [14].

Vraťme se nyní ale ještě na konec 30. let, kdy několikasetleté soužití Slovanů a Němců v Čechách a na Moravě přichází ke svému dramatickému a tragickému vyvrcholení. Československá republika se v létě roku 1938 připravovala na možnou válku o sudetské území, výuka na Německé univerzitě byla přerušena, resp. začátek zimního semestru byl odložen na neurčito, a Adolf Pascher, společně s řadou ostatních německých profesorů, uprchl do Berlína [13]. Ještě předtím se údajně nabídl do služby v sudetoněmecké paramilitární organizaci Freikorps, ale byl z věkových důvodů odmítnut [13]. Po mnichovské dohodě, následné kapitulaci Československa a odstoupení sudetského území nacistickému Německu se Pascher společně s některými dalšími profesory odmítal do Prahy vrátit až do doby, než bude zajištěn nezávislý, rozumějme nacionálně-socialistický charakter Německé univerzity. V dopise svém kolegovi z univerzity, profesoru právní vědy Wilhelmu Weizsäckerovi (1886–1961), například v říjnu 1938 psal: „... vláda v Praze by chtěla ještě i teď pouze imitovat německou univerzitu a nás k tomu jen využít ... K udržení univerzity pro Židy v Praze se ale nepropůjčím.“¹⁰ V tomto přechodném období se Pascher dokonce vyslovoval pro ideu přeložení Německé univerzity z okleštěného Československa do největšího sudetoněmeckého města Reichenbergu (Liberec) [13]. Vývoj politické situace ale rychle ukázal, že s nacionálně-socialistickou orientací pražské univerzity rozhodně nebude problém, děkanem fakulty byl ostatně od podzimu 1939 jeho bývalý žák a aktivní nacističtí Viktor Czurda. Po vypuknutí války přednáší celoživotní český zemský patriot Pascher dokonce na univerzitě botanické části v kurzu zaměřeném na bývalé německé kolonie v Africe a jižním Pacifiku, u nichž se předpokládalo, že budou po vítězné mírově dohodě s Británií znovu získány [9]. V roce 1939 jako předseda redakční rady německého přírodovědeckého odborného časopisu Lotos v úvodníku k novému ročníku píše: „Za to, že dnes u nás byly znovu nalezeny, nově probuzeny a posíleny tak dlouho spící či potlačované síly, za to vdčíme tomu,

⁹ „Ich habe eine grosse Chrysophyceen-Arbeit vorbereitet und zum Teile fertig ... Leider habe ich den grössten Teil meiner Aufzeichnungen nicht mehr in Prag.“
Dopis č. 32, adresa viz výše.

¹⁰ „... die Regierung in Prag möchte jetzt noch eine deutsche Universität imitieren und wir sollen uns dazu hergeben ... Um für die Juden in Prag die Universität aufrecht zu erhalten, geben wir uns auch nicht her.“ Univerzitní archiv Wien, Rektorsakten sg. 1310, cit. podle Míšková [13].

jenž nám se svobodou ve zdejšímu prostoru znovu dal i formu, která je nutná právě pro řešení úkolů tohoto prostoru – našemu Vůdci.“¹¹ Pascher byl tedy na přelomu 30. a 40. let zřejmě aktivním sympatizantem nacistického režimu. Janko [8, 9] nicméně píše, že jeho postojům lze rozumět možná spíše jako projevu „integrálního sudetoněmeckého nacionalismu“ než skutečně fanatického nacismu. Při pohledu do Pascherovy korespondence ze 40. let lze s tímto názorem spíše souhlasit. Pascher například nikdy nepřerušil své kontakty s českými botaniky. Janko [9] uvádí vzpomínky pamětníků, podle nichž Bohuslav Fott (1908–1976), nejvýznamnější československý poválečný algolog, navštěvoval ve 30. letech Pascherovy terénní kurzy v Doksech. Fott se ještě před válkou stal docentem Karlovy univerzity. Po uzavření českých vysokých škol na podzim 1939 se snažil i nadále soukromě vědecky pracovat a Pascher mu například v únoru 1943 zaslal několik separátů, jež pro něj byly jinak nedostupné.¹² Úzké a zjevně přátelské kontakty Pascher i v období protektorátu udržoval s geobotanikem Jaromírem Klikou (1888–1957), který byl od roku 1931 mimořádným profesorem užití botaniky na Českém vysokém učení technickém v Praze. Již ve 30. letech spolu plánovali vytvoření česko-německé botanické komise pro koordinaci oborových výzkumů v rámci republiky [9]. Z dochované korespondence je mj. zřejmé, že Klika byl jedním z několika málo současníků, kteří Paschera oslovovali „milý příteli“.¹³ Pascher také ještě v průběhu roku 1943 udržoval odborné kontakty s Karlem Dominem (1882–1953), profesorem botaniky na Karlovy univerzity, který byl přítom na konci 30. let členem československého parlamentu za nacionalistické a protiněmecké Národní sjednocení.¹⁴

Za aktivního nacistu nepovažovaly Paschera zjevně ani říšské úřady. Všichni profesori Německé univerzity museli při jejím začlenění mezi říšské školy projít procesem, jehož vyvrcholením mělo být zahrnutí do říšské služby v pozici doživotního profesora (auf Lebenszeit), které formálně prováděl samotný vůdce. V případě Adolfa Paschera se tato procedura fatálně zkomplikovala. Na počátku stál zřejmě několikastránkový anonymní dopis zasláný do Úřadu říšského protektora.¹⁵

¹¹ „Daß aber auch bei uns die so lange völlig ruhenden oder gehemmtten Kräfte neu erschlossen, wieder erweckt und gestärkt wurden, das verdanken wir dem, der uns im hiesigen Raume mit der Freiheit wieder die Form gab, die zur Lösung der Aufgaben dieses Raumes nötig ist, unserem Führer.“ [30].

¹² Dopisy č. 128–130, adresa výše.

¹³ Např. dopis č. 316, adresa výše.

¹⁴ Dopisy č. 84–86, adresa výše.

¹⁵ Tento dopis a další navazující materiály jsou uloženy v Bundesarchiv, Berlin, R31/621, fol. 1.

Jeho autorem musel být někdo, kdo Paschera dobře znal po většinu jeho působení na fakultě, ale dopis samotný je plný zášti, ba nenávisti, zřetelné snahy ho očernit a dosáhnout jeho odchodu z univerzity. Anonym mu vyčítá osobnostní nevyrovnanost, nespolehlivost, chtivost. Vyčítá mu, že často odříká přednášky a předčasně ukončuje semestr. Podrobně také rozebírá jeho milostnou aféru z 20. let.

Následně se rozjelo podrobné a zřejmě velmi ponižující vyšetřování, které zahrnovalo řadu dalších anonymních i podepsaných posudků a vyjádření nejruznějších jeho kolegů z univerzity či kolegů z jiných německých škol. Mezi nejvážnější výtky zřejmě patřila další anonymní osočení z přátelských vztahů k židům na univerzitě a mimo jiné také z toho, že jeho první manželka byla poloviční židovka. Pascher musel nejprve prosit i o to, aby se mohl seznámit s původním anonymním dopisem a dalšími výtky. Musel například doložit křestní list své první ženy, aby dokázal, že její rodný otec nebyl žid a že pouze její otčím, druhý manžel její matky, byl neárijského původu. Pascher se také své působení na fakultě v dobách první Československé republiky snažil hájit tím, že v období Dominova rektorátu zabránil předání botanických sbírek Přírodovědecké fakultě UK. Podařilo se mu s Dominem dohodnout jejich rozdělení, ale to pak z nejruznějších technických důvodů odkládal tak, že se nakonec do podzimu 1938 nestihlo realizovat.

Před Vánoce 1939 Úřad říšského protektora došel k názoru, že Pascher nepatří mezi vzorové německé vysokoškolské učitele, nepatří také k profesurám, kteří by se v bývalé ČSR prosazovali jako „pionýři němectví“ (die Pioniere des Deutschtums), nicméně jeho kolegiální, vstřícné a pomocné jednání ve vztahu ke kolegům, jeho zásluhy o Botanickou zahradu a Botanický ústav jsou nesporné. Proto je možné ho převzít mezi říšské profesory, ale je záhodno ho při vhodné příležitosti přeložit na některou z institucí ve staré říši, protože jeho další působení v Praze není v zájmu Říše (nicht im Interesse des Reiches liegt). Přeložení se ovšem táhlo, protože chyběla vhodná volná pozice na některé z německých univerzit, takže Pascher přece jen zůstal v Čechách. Do stavu říšských úředníků byl ovšem nakonec převzat až počátkem roku 1941 a jmenování říšským profesorem získal v březnu 1942. Teprve pak se mohl tedy znovu se všemi pravomocemi ujmout své funkce ředitele ústavu i zahrady.

Záhy po uzavření českých vysokých škol na konci roku 1939, zřejmě v první polovině roku 1940, se Botanický ústav přestěhoval (přes areál nyní spojené botanické zahrady) do cca 200 metrů vzdálené budovy v ulici Benátská 2 (německy Venedigergasse 2), kde do té doby sídlila česká katedra botaniky. Stísněné poměry sdílených prostor s Ústavem pro rostlinnou fyziologii se tím staly minulostí. Pascher od roku 1942 jakožto ředitel získal mj. v prostorách ústavu také byt, v němž poté se svojí manželkou, která ovšem v protektorátním období často služebně pobývala mimo Prahu, žil až do své smrti v roce 1945.

S postupující válkou si Pascher zjevně uvědomoval blížící se konec Německé univerzity v Praze. V korespondenci s Carlosem Faustem (1874–1952), zakladatelem a ředitelem botanické zahrady a výzkumného biologického ústavu v katalánském Blanes, se v roce 1944 dokonce objevuje plán na cestu a dost možná i emigraci do Španělska. V březnu 1944 Faustovi píše: „Znáte moje horoucí přání, moci se v Blanes něco přiučit a sám tam pracovat. ... Máte pravdu, velmi rád bych se dostal do Španělska. ... Pokouším se nyní pořád více číst španělsky a dokonce jsem se již pustil – bohužel neúspěšně – i do jedné menší španělské novely.“¹⁶ S úspěšnou invází a postupem západních Spojenců do Francie během roku 1944 nezbylo z plánu samozřejmě nic. Pascher se přitom snažil vědecky pracovat i v posledních letech války. Například ještě v roce 1944 popisuje novou zelenou řasu nalezenou ve vzorcích z rakouských Alp [31]. Na samém konci války Paschera těžce zasáhlo americké bombardování Prahy v únoru 1945. Bomby jen těsně minuly samotnou budovu ústavu, který naštěstí nebyl zasažen. Bezprostředně po náletech Pascher píše Franzi Ruttnerovi (1882–1961), bývalému pražskému studentu mikrobiologie a posléze řediteli hydrobiologické stanice v Lunz am See: „Botanický ústav se z toho jako zázrakem dostal nepoškozen. Také zápalné bomby na střeše se neodpálily, nýbrž uhasly na dlažbě.“¹⁷ Blížící se konec nacistického režimu Pascherovi jako citlivému a přemýšlivému člověku jasně naznačoval, že se blíží i konec celé epochy, možná celé tzv. německé vědy, jejímž předním reprezentantem on sám bezesporu v tomto pozdním období byl. Jeden z posledních jeho dopisů z dubna 1945, adresovaný basilejskému algologovi Wilhelmu Vischerovi (1890–1960), tak obsahuje také následující úvahy: „Jak bude moci věda a především biologie v Německu znovu povstat a dosáhnout své dřívější úrovně, to je mi úplně nejasné. Bude to muset být biologie organizovaná na úplně novém a odlišném základu. ... Možná musí být věda organizována z úplně odlišného úhlu pohledu a možná tento předěl znamená také konec individualistického bádání, které nás – jakkoli je proti němu možné tolik namítat – přece jen dovedlo tak daleko.“¹⁸ Není pochyb, že budoucnost skutečně brzy přinesla dramatické

¹⁶ „Sie kennen ja meinen brennenden Wunsch, einmal in Blanes etwas dazuzulernen und selber dort zu arbeiten. ... Sie haben recht, ich möchte sehr gern nach Spanien. ... Ich versuche jetzt immer mehr, spanisch zu lesen und habe mich – leider vergeblich – sogar schon an kleine spanische Novelle gewagt.“ Dopisy č. 96 a 97, adresa výše.

¹⁷ „Das Bot. Institut ist wie durch ein Wunder heil davongekommen. Auch die Brandbomben im Dach haben nich gezündet, sondern sind im Ziegelestrich verlöscht.“ Dopisy č. 511 a 512, adresa viz výše.

¹⁸ „Wie die Wissenschaft und vor allem die Biologie in Deutschland wieder hochkommen und den alten Stand einnehmen können, darüber bin ich völlig in unklaren. Es muss die Biologie völlig neu und auf ganz anderen Grundlagen organisiert werden. ...

změny – postupný konec němčiny jako jazyka mezinárodní vědy i ústup od vědeckého individualismu, tak typického pro Pascherovu kariéru. Nic z toho se ovšem Adolfa Paschera již netýkalo. Na samotném konci války, uprostřed protiněmeckého povstání a útěku německých jednotek z Prahy, která měla být obsazena sovětskou armádou, spáchali Pascher a jeho manželka sebevraždu. Přesné detaily neznáme, ale zřejmě to bylo 7. května, pravděpodobně otravou cyankáli a velmi pravděpodobně přímo v budově Botanického ústavu v centru Prahy [9, 14]. Začátek konce světa německé vědy a dramatický konec Německé univerzity v Praze – to vše bytostný sudetoněmecký patriot Pascher nemohl vystát a jeho život tak končí společně s existencí jeho ústavu, kterému věnoval celý svůj profesionální život.

2. Odkaz díla Adolfa Paschera po druhé světové válce

Nikdo z algologů působících na německém univerzitním Botanickém ústavu po roce 1945 v oboru nepokračoval. Pascherovo pracoviště tak kompletně zaniklo. Shodou okolností ovšem v téže budově v Benátské ulici č. p. 2 navázala na své předválečné působení katedra botaniky Univerzity Karlovy – a právě díky českým algologům bylo zachováno velké množství pomůcek vytvořených a používaných k výuce i vědeckému bádání Pascherem a jeho kolegy. Dodnes jsou tak pražským algologům k dispozici vynikající trvalé preparáty pokrývající snad všechny řasové skupiny. Historickou hodnotu pak mají klasické mikroskopy od firmy Carl Zeiss, obrazové demonstrační tabule či ruční terénní centrifuga. Zachována zůstala také knihovna, a to včetně několika tisíc separátů, které Adolf Pascher dostával během své kariéry prakticky od všech algologů a protistologů, kteří v první polovině 20. století v oboru publikovali.

Kontinuita působení jednotlivých osobností a jejich žáků byla na pražské univerzitě po roce 1945 nepochybně přetržena. Bezesporu ale nebyla přetržena v oblasti idejí a výzkumných koncepcí. Takzvaná „československá algologická škola“, která se rozvinula během 50. let, a zejména později v letech 60. a 70., byla Pascherem zjevně silně ovlivněna. Dvě nejvýznamnější osobnosti české algologie poválečného období, Bohuslav Fott a jeho mladší kolega Hanuš Ettl (1931–1997), který sám pocházel ze smíšené česko-německé rodiny, pokračovali v rozvíjení

Vielleicht muss die Wissenschaft nach ganz neuen Gesichtspunkten hin organisiert werden und vielleicht bedeutet dieser Einschnitt auch das Ende der individualistischen Forschung, die uns ja – man möge noch so viel gegen sie einwenden – doch immerhin so weit gebracht hat.“ Dopis č. 671, adresa výše.

Pascherových taxonomických a fylogenetických koncepcí tak, že kdybychom nevěděli o jejich odlišném „akademickém původu“ z české linie vysokého školství, museli bychom je považovat za bezprostřední Pascherovy žáky. Jejich výzkum v taxonomii mikroskopických řas, zejména zelených řas, vycházel z konceptu stupňů organizace vegetativní stélky, které byly pro ně, stejně jako pro Paschera a jeho kolegy, klíčem k zařazení nově objevovaných a popisovaných druhů do formálního systému. Základní metodou tak pro ně bylo detailní mikroskopické pozorování, ať už přírodních populací či kultur, odhalení a rekonstrukce životního cyklu studovaného druhu a přesný morfologický popis jeho fází. Bohuslav Fott se brzy stal na poválečné Univerzitě Karlově profesorem, měl celou řadu velmi úspěšných žáků a je považován za jednoho z nejvýznamnějších světových algologů druhé poloviny 20. století. Jeho monografie *Sinice a řasy* (česky poprvé 1956, druhé vydání 1967; německy jako *Algenkunde* poprvé 1959, další vydání pak 1971) uceleně přejala a navázala na Pascherovu koncepci vývojových stupňů organizace stélky jako základního rámce pro pochopení a popis řasové diverzity v přírodě [4, 5]. Ve středoevropském regionu se až do 80. let stala nejhojněji používanou vysokoškolskou příručkou ve svém oboru.

Hanuš Ettl na univerzitě nemohl v totalitním komunistickém režimu působit, ale ve svých výzkumech pokračoval v Československé akademii věd. Mollenhauer [14] považuje jeho monografii *Grundriß der allgemeinen Algologie* z roku 1980 [2] za přímé pokračování Pascherových konceptů, doslova za právě tu konkrétní knihu popisující a vysvětlující stavbu řasových stélek a jejich vývoj skrze konceptuální rámec vývojových organizačních stupňů, kterou Pascher již nestihl napsat, přestože o ni byl vydavatelským domem Gustav Fischer Verlag opakovaně žádán. Ettl také objevil a popsal několik stovek nových druhů, zejména zelených mikroskopických řas. V 70. a 80. letech se pak stal koeditorem a autorem revidovaných vydání monografické řady *Süßwasserflora von Mitteleuropa* [např. 1, 3]. Tyto monografie stále ještě dominantně vycházely z původního Pascherova rozvrhu jednotlivých organizačních stupňů vývoje řasových stélek a postupných ontogenetických a fylogenetických přechodů mezi nimi, které lze paralelně nalézt u jednotlivých evolučních linií (kmenů).

Změna paradigmatu v protistologické systematice nastala koncem 80. let a byla dovršena s příchodem nového století. Nejprve ultrastruktura buněk a zásadně pak molekulární data o struktuře DNA jednotlivých linií vedly současné protistology ke kompletnímu přebudování systému, kde morfologie, zejména pak její organizační stupně, již nehrají klíčovou roli a postupně jsou považovány pouze za okrajovou či doplňkovou informaci o povaze studovaných organismů. Pro pochopení evoluční příbuznosti jsou nyní klíčová molekulární data, případně pak vnitřní struktura buňky. Tak se až zhruba 50 let po Pascherově smrti jeho

pojetí algologické systematiky dostává z prvních stran vysokoškolských učebnic do kapitol o historickém vývoji oboru.¹⁹

Summary

Plant biology at the German University in Prague in the inter-war period focused mainly on research topics involving microorganisms, especially the microscopic algae. The reason for this is that for most of this period the two plant biology institutes at the Faculty of Science, Botanical Institute and Institute for Plant Physiology, had directors whose research interests centred around these topics. In addition, both Adolf Pascher (1881–1945) and Ernst Georg Pringsheim (1881–1970), were outstanding personalities and are nowadays considered among the founding fathers of modern protistology and phycology. The present study mostly focuses on the life and work of Adolf Pascher, whose entire scientific life and career were connected with the German University in Prague. He entered the university in 1900 as a young student of biology and he never worked at any other institution. He died in May 1945 on the very premises of the Botanical Institute. His most important studies were focused on systematics and evolution of the microscopic algae. Pascher created a very complex, formal system illustrating the evolutionary progression of microorganisms and algae based on transition among individual organisational stages of their cells and thalli. Due to Pascher's influence this system dominated phycological systematics well into the 1980s despite the fact that his conception had been shown to be fundamentally non-Darwinian, as it is largely based on structuralistic and Naturphilosophic ideas. The application of Haeckel's biogenetic rule of repetition of individual evolutionary stages in the ontogenesis of different species is one of the prime examples of his conception.

Author's address:

Přírodovědecká fakulta UK, Katedra botaniky

Benátská 2

CZ-128 43 Praha 2

¹⁹ Tato studie vznikla v rámci projektu Přírodovědecká fakulta Německé univerzity v Praze, podpořeného Grantovou agenturou České republiky, GA 16-03442S. Autor chce poděkovat Tomáši Hermannovi a Lence Ovčáčkové za jejich podporu a plodné diskuse k problematice Německé univerzity v Praze a dále pak také Michalu Šimůnkovi za zprostředkování pozoruhodných a důležitých archivních materiálů ze spolkového archivu v Berlíně.

Literatura

- [1] H. ETTL. Xanthophyceae. 1. Teil. In H. ETTL, J. GERLOFF, H. HEYNIG & D. MOLLENHAUER (eds.). *Süßwasserflora von Mitteleuropa. Band 3/1*. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag, 1978.
- [2] H. ETTL. *Grundriß der allgemeinen Algologie*. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag, 1980.
- [3] H. ETTL. Chlorophyta 1. Phytomonadina. In H. ETTL, J. GERLOFF, H. HEYNIG & D. MOLLENHAUER (eds.). *Süßwasserflora von Mitteleuropa. Band 9*. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag, 1983.
- [4] B. FOTT. *Sinice a řasy*. Praha, Academia, 1956.
- [5] B. FOTT. *Algenkunde*. Jena, Gustav Fischer Verlag, 1959.
- [6] L. GEITLER. Adolf Pascher †. *Naturwissenschaften*, 33, 1946, s. 820.
- [7] E. HAECKEL. *Kunstformen der Natur*. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1904.
- [8] J. JANKO. *Vědy o životě v českých zemích 1750–1950*. Praha, Archiv AV ČR, 1997.
- [9] J. JANKO. Adolf Pascher (1881–1945). Zum tragischen Schicksal eines „völkischen“ Gelehrten. In M. GLETTLER & A. MÍŠKOVÁ (eds.). *Prager Professoren 1938–1948: zwischen Wissenschaft und Politik*. Essen, Klartext, 2001.
- [10] H. KAWAI & T. NAKAYAMA. Introduction (Heterokontobionta p. p.), Cryptophyta, Dinophyta, Haptophyta, Heterokontophyta (except Diatoms, Phaeophyceae, Eustigmatophyceae), Chlorarachniophyta, Euglenophyta. In W. FREY (ed.). *Syllabus of Plant Families. Part 2/1, Phototrophic eukaryotic Algae*. Stuttgart, Schweizerbart Verlag, 2015.
- [11] E. LEMMERMANN, J. BRUNNTALER & A. PASCHER (1915). Chlorophyceae II: Tetrasporales, Protococcales, einzellige Gattungen unsicherer Stellung. – In A. PASCHER (ed.). *Die Süßwasserflora: Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Heft 5*. Jena, Gustav Fischer Verlag, 1915.
- [12] F. MATTAUCH. Ein Beitrag zur Kenntniss der Verlandungserscheinungen am Hirschberger Grossteich. *Beihefte zum Botanischen Centralblatt*, 54, 1936, s. 377–428.
- [13] A. MÍŠKOVÁ. *Německá (Karlova) univerzita od Mnichova k 9. květnu 1945*. Praha, Karolinum, 2002.
- [14] D. MOLLENHAUER. Adolf Pascher (1881–1945) – Romantic phycologist. *Protist*, 152, 2001, s. 231–238.
- [15] D. MOLLENHAUER. The protistologist Ernst Georg Pringsheim and his four lives. *Protist*, 154, 2003, s. 157–171.
- [16] A. PASCHER. Zur Algenflora des südlichen Böhmerwaldes. *Lotos*, 51, 1903, s. 161–211.
- [17] A. PASCHER. Neuer Beitrag zur Algenflora des südlichen Böhmerwaldes. *Lotos*, 54, 1906, s. 1–36.
- [18] A. PASCHER. Neue Chrysoomonaden aus den Gattungen *Chrysococcus*, *Chromulina*, *Uroglenopsis*. *Österreichische Botanische Zeitschrift*, 60, 1910, s. 1–5.

- [19] A. PASCHER. Allgemeiner Teil. In A. PASCHER (ed.): *Die Süßwasserflora: Deutschlands, Österreichs und der Schweiz*. Heft 1. Jena, Gustav Fischer Verlag, 1914a.
- [20] A. PASCHER. Über Flagellaten und Algen. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, 34, 1914b, s. 136–160.
- [21] A. PASCHER. Von einer allen Algenreihen gemeinsamen Entwicklungsregel. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, 36, 1918a, s. 390–409.
- [22] A. PASCHER. Amoeboide Stadien bei einer Protococcale, nebst Bemerkungen über den primitiven Charakter nicht festsitzender Algenformen. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, 36, 1918b, s. 253–260.
- [23] A. PASCHER. Über amoeboide Gameten, Anoebozygoten und diploide Plasmodien bei einer Chlamydomonadine. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, 36, 1918c, s. 352–359.
- [24] A. PASCHER. Über die Beziehung der Reduktionsteilung zur Mendelschen Spaltung. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, 36, 1918d, s. 163–168.
- [25] A. PASCHER. Über die morphologische Entwicklung der Flagellaten zu Algen. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, 42, 1924, s. 148–155.
- [26] A. PASCHER. Volvocales = Phytomonadinae. Flagellatae IV = Chlorophyceae I. In A. PASCHER (ed.). *Die Süßwasserflora: Deutschlands, Österreichs und der Schweiz*. Heft 4. Jena, Gustav Fischer Verlag, 1927.
- [27] A. PASCHER. Systematische Übersicht über die mit Flagellaten in Zusammenhang stehenden Algenreihen und Versuch einer Einreihung dieser Algenstämme in die Stämme des Pflanzenreiches. *Beihfte zum Botanischen Centralblatt*, 48, 1931, s. 317–332.
- [28] A. PASCHER. Über drei auffallend konvergente zu verschiedenen Algenreihen gehörende epiphytische Gattungen. *Beihfte zum Botanischen Centralblatt*, 49, 1932, s. 549–568.
- [29] A. PASCHER. *Heterokonten*. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft, 1939.
- [30] A. PASCHER. Vorwort. *Lotos*, 87, 1939, s. 2.
- [31] A. PASCHER. Eine protococcoide Grünalge mit auffalender Polarität und beweglichem Topfchromatophor (Alpine Algen II). *Beihfte zum Botanischen Centralblatt*, 62, 1944, s. 353–359.
- [32] A. PASCHER. Lebenslauf und Artenverzeichnis. *Archiv für Protistenkunde*, 98, 1953, s. 3–32.
- [33] A. PASCHER & J. PETROVÁ. Über Porenapparate und Bewegung bei einer neuen Bangiale (*Chroothoece mobilis*). *Archiv für Protistenkunde*, 74, 1933, s. 490–522.
- [34] A. PASCHER & W. VLK. Zur Kenntnis der Chrysophyceen des salzhaltigen Flachmoores Hrabanow bei Lissa a. E. *Lotos*, 88, 1942, s. 163–177.
- [35] J. PETROVÁ. Die vermeintliche Heterokonte „Botrydiopsis“ minor – eine Chlorophyceae. *Beihfte zum Botanischen Centralblatt*, 47, 1931, s. 221–228.

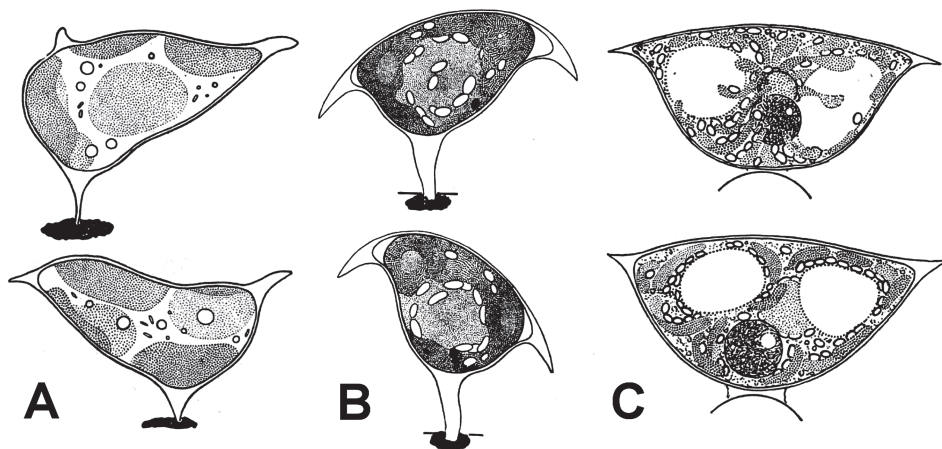
- [36] E. G. PRINGSHEIM. Algen-Reinkulturen. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, 46, 1928, s. 216–219.
- [37] E. G. PRINGSHEIM. Ernst Georg Pringsheim (geb. 26. 10. 1881). Eine autobiographische Skizze. *Medizinhistorisches Journal*, 5, 1970, 5, s. 125–137.
- [38] W. VLK. Über die Struktur der Heterokontenflagellaten. *Beihefte zum Botanischen Centralblatt*, 47, 1931, s. 214–220.



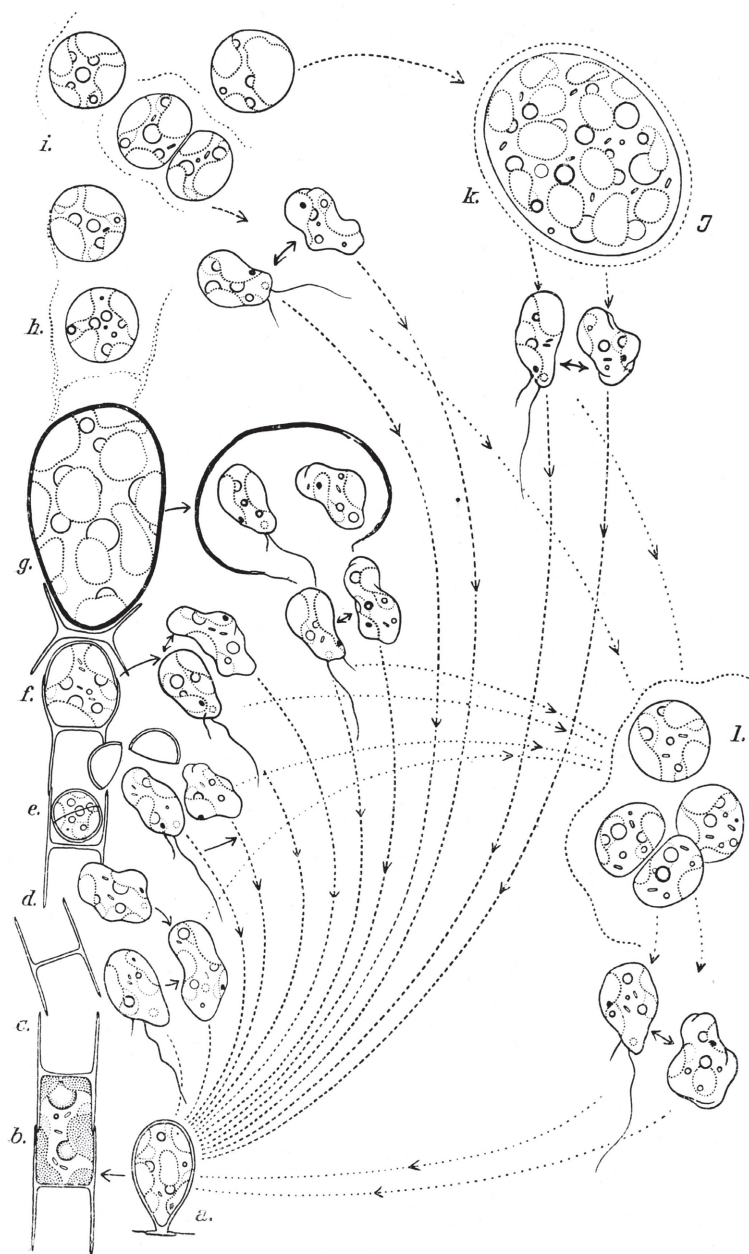
Obr. 1. Adolf Pascher počátkem 40. let na fotografii z jeho tehdejšího občanského průkazu (*Bundesarchiv, R31/621, fol. 1*).



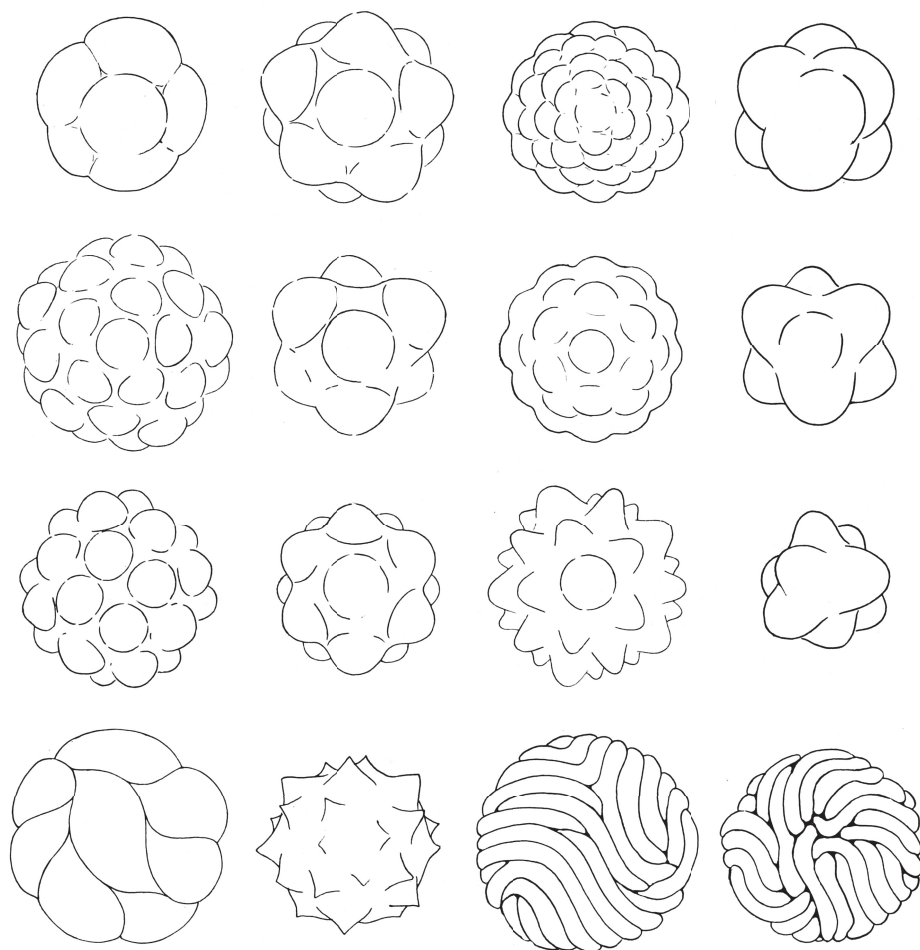
Obr. 2. Dobový snímek tuberkulózní kliniky La Primevère v Leysinu poblíž Montreaux ve Švýcarsku, kde se Adolf Pascher léčil v letech 1913–1916. (Přetištěno z <http://www.ebay.fr/itm/B76590-Leysin-Vaud-Clinique-la-Primevère-switzerland/331979871786>)



Obr. 3. Příklad tří naprosto nepříbuzných rodů jednobuněčných řas s triangulární morfologií a dvěma apikálními vrcholy. Pascher je popisuje ve společné publikaci jako příklad konvergentní morfologické evoluce určené primárně strukturálními příčinami. A – *Dioxys incus* (Xanthophyceae), B – *Bicuspidella rostrum-aquilae* (Chlorophyta), C – *Raciborskia oedogonii* (Dinophyceae) (Převzato z A. PASCHER. *Beihfte zum Botanischen Centralblatt*, 1932, s. 549–568.)



Obr. 4. Předpokládaný průběh ontogeneze u různobrvky rodu *Tribonema* (Xanthophyceae). Pascher se zde snaží demonstrovat, že i tato vláknitá řasa ve svém životním cyklu opakuje většinu ostatních organizačních stupňů, které se u různobrvек vyskytují. (Převzato z A. PASCHER. *Heterokonten*, 1939, s. 954.)



Obr. 5. Morfologie buněk několika druhů rodu *Vischeria* popsaných Adolfem Pascherem v jeho monografii *Heterokonten*. V podobných případech není dodnes jasné, zda tyto druhy skutečně existují, či zda zde Pascher absolutizoval variabilitu morfologické ornamentace buněk a přikládal jí dominantní váhu pro druhovou systematiku. (Převzato z A. PASCHER. *Heterokonten*, 1939, s. 561–567.)